

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020030009578 A

(43)Date of publication of application: 05.02.2003

(21)Application number: 1020010039483

(22)Date of filing: 03.07.2001

(71)Applicant:

AMOREPACIFIC
CORPORATION

(72)Inventor:

LEE, BYEONG RYEOL

(51)Int. Cl.

A61K 7 /16

(54) ORAL COMPOSITION FOR INHIBITING HALITOSIS

(57) Abstract:

PURPOSE: An oral composition for inhibiting halitosis including a specified amount of a green tea extract, cetylpyridium chloride and a pine needle extract is provided which has an excellent halitosis removing effect over a long term period. CONSTITUTION: The oral hygiene composition for inhibiting halitosis contains 0.005 to 2.0% by weight of a green tea extract, 0.01 to 5.0% by weight of cetylpyridium chloride and 0.005 to 2.0% by weight of a pine needle extract. For an example, 1kg green tea leave is soaked in 10kg ethanol for 7 days while agitating occasionally, filtered and concentrated under reduced pressure to give 400g concentrate. Also 50g pine needles with a size of 1.0 to 2.0cm are soaked in 500ml mixture of water and ethanol of 1:1 and extracted for 7 days to give a 50mg concentrate. Thereafter, these two extracts are mixed with cetylpyridium chloride and other additives.

copyright KIPO 2003

Legal Status

Date of request for an examination (20050822)

Notification date of refusal decision (00000000) -

Final disposal of an application (application)

Date of final disposal of an application (00000000)

Patent registration number ()

Date of registration (00000000)

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
A61K 7/16

(11) 공개번호 특2003-0009578
(43) 공개일자 2003년02월05일

(21) 출원번호 10-2001-0039483
(22) 출원일자 2001년07월03일

(71) 출원인 주식회사 태평양
서울 용산구 한강로2가 181

(72) 발명자 이병렬
서울특별시송파구잠실동19번지주공아파트92동309호

(71) 대리인 윤동연
이선희

본 발명의 명칭 없음

(51) 구취억제용 구강용 조성물

본 발명은 구취 억제 효과가 우수한 구강용 조성물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 특정함량으로 녹차추출물, 세틸피리디늄 클로라이드 및 솔잎 추출물을 함유하여 구취 억제 효과가 우수한 구강용 조성물에 관한 것이다.

백미
녹차추출물*세틸피리디늄 클로라이드*솔잎 추출물*구취

및제거

백미에 첨제된 성분

구취억제 조성

본 발명에 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 구취 억제 효과가 우수한 구강용 조성물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 특정함량으로 녹차추출물, 세틸피리디늄 클로라이드 및 솔잎 추출물을 함유하여 구취 억제 효과가 우수한 구강용 조성물에 관한 것이다.

구취는 타액중에 존재하는 탄백질, 음식찌꺼기 등이 구강내에서 미생물에 의해 분해되어 생성된 아미노산이 탈회산 효소나 아미노 효소 등에 의해 분해되어 악취를 유발하는 물질을 생성함으로써 발생된다. 구취를 유발하는 주성분은 휘발성 황화물로 이들 휘발성 황화물에는 황화수소, 메틸머캅탄, 디메틸머캅탄 등이 있으며, 이들 휘발성 황화물 이외에 트리메틸아민 등의 휘발성 아민화합물, 알데히드, 지방산, 암모니아 등이 있다.

따라서, 구강내에서 발생하는 구취를 억제하기 위해서는 구취의 1차 원인인 구강내 미생물을 제거하거나, 구취를 유발하는 물질을 제거하여야 하는데, 종래에는 녹차의 플라보놀 성분을 함유하는 구취 억제용 구강조성물로부터 알 수 있는 바와 같이, 주로 구취를 유발하는 물질을 제거하여 구취를 억제시켜 왔다.

그러나, 구취를 유발하는 물질을 제거하는 방법은 단기적으로 구취를 제거할 수는 있지만, 장기간 효과가 지속되지 않는 단점이 있다.

이에, 본 발명자들은 단기적으로 구취를 억제할 수 있을 뿐만아니라 구취억제 효과가 장기간 유지될 수 있는 구강용 조성물을 개발하고자 연구하였고, 구강용조성물에 구취를 유발하는 물질과 구취의 원인균을 제거할 수 있는 물질을 동시에 함유시키는 경우에 이러한 목적을 달성할 수 있음을 발견하였다.

한편, 종래 이러한 구강내 유해균을 살균하기 위하여 사용된 성분으로는 세틸피리디늄 클로라이드, 염산클로로헥시딘 등이 있는데, 염산클로로헥시딘은 치아 변색을 일으키는 단점이 있고, 세틸피리디늄 클로라이드는 양이온을 띠고 있는 화합물로서 음이온성 물질과의 강한 반응성 때문에 실제 사용시 구강내 환경에 따라 효과가 반감되는 경우가 발생하는 문제점이 있다.

본 발명의 목적과 과제의 기술적 배경

이에 본 발명자들은 구취의 억제 효과가 우수한 구강용 조성물을 제공하기 위하여 구취 유발 물질 및 구취유발 원인균을 제거할 수 있는 물질을 모두 함유시키면서, 상기한 항균물질이 갖는 문제점을 해결할 수 있는 방법에 대하여 연구를 한 결과, 소취효과가 우수한 녹차추출물과 항균효과가 우수한 세틸피리디늄 클로라이드를 특정한 함량으로 혼합하고, 여기에 세틸피리디늄 클로라이드의 효과를 보완하기 위하여 인체에 안전하고 타성분과의 상용성이 좋으면서 항균효과가 우수한 솔잎추출물을 특정함량으로 더 혼합시킨다면 상기한 목적을 달성할 수 있음을 발견하고 본 발명을 완성하였다.

본 발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 구강용 조성물은 녹차 추출물 0.005~2.0중량%, 세틸피리디늄 클로라이드 0.01~5.0중량% 및 솔잎 추출물 0.005~2.0중량%를 함유함을 특징으로 한다.

이하, 본 발명을 보다 상세히 설명한다.

본 발명의 구강용 조성물은 녹차 추출물에 의한 소취 효과로 사용직후의 구취제거 효과와 함께 항균제로서 세틸피리디늄 클로라이드를 함유하여 구취유발 원인균을 제거하면서 동시에 솔잎 추출물을 함유하여 세틸피리디늄 클로라이드가 구강 환경에 따라 효과가 저하되는 문제를 해결하였다.

먼저, 본 발명의 구강용 조성물에 함유되는 각각의 성분들에 대해서 살펴보면 다음과 같다.

(1) 녹차 추출물

녹차 추출물은 차잎 중의 유효성분을 분리, 정제한 것으로 차약, 구취 제거용품, 소취제, 화장품 등의 일상 생활용품에 다양하게 이용되고 있다. 특히, 녹차에 함유되어 있는 성분중 플라보놀 성분이 구강내 악취성분에 대하여 강한 소취효과를 나타내는 것이 여러 가지 실험을 통해 입증되고 있다.

본 발명 또한 녹차 추출물의 이러한 소취효과를 이용한 것이다.

녹차 추출물의 제조방법은 식물로부터 유효성분을 추출하는 통상의 방법에 따라 제조할 수 있으며, 예를 들면 차잎을 잘게 잘단한 것을 물 또는 극성 유기용매 단독 또는 이들의 혼합물에 침지하여 추출물을 얻은 후, 여과하고 여액을 감압 농축하는 방법에 의해 제조할 수 있다.

본 발명의 구강용 조성물은 이 녹차 추출물을 조성물 총 중량에 대하여 0.005~2.0중량%의 양으로 함유한다. 이는 일반적으로 녹차추출물의 함량을 증가시키면 조성물의 구취 제거 효과는 상승하지만 조성물의 경시 안정성이 떨어지므로, 2.0중량%를 초과하는 농도에서는 실온에서 보관시에 갈변현상이 발생하는 등 제품으로서의 가치가 하락하는 문제점이 있고, 0.005중량% 미만에서는 구취제거 효과를 얻을 수가 없기 때문이다.

(2) 세틸피리디늄 클로라이드

세틸피리디늄 클로라이드(Cetylpyridinium Chloride: $C_{21}H_{43}ClN \cdot H_2O$: 358.01)는 양이온성 암모늄염 항균제의 하나로 구강내 유해균을 살균하므로써, 치면 세균막의 형성을 막아 프라그를 억제하고 치은염, 치주염을 비롯한 각종 잇몸질환에 탁월한 효과를 나타내어 구강제품에 많이 사용되고 있는 성분이다. 또한, 적절한 낮은 농도에서 사용되는 경우에 안전하다고 밝히고 있으며, 주로 마우스워시와 같은 구강위생용품에서 안전하게 사용되고 있다.

세틸피리디늄 클로라이드는 구강내의 각종질환을 일으키는 혐기성세균과 호기성세균에 대해 살균력과 발육억제력을 나타내며, 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*)를 포함한 곰팡이에 대해서도 활성을 지닌 것으로 알려져 있다. 밝혀진 메카니즘으로는 세포벽에 흡착해서 박테리아의 대사작용을 방해하고, 박테리아의 성장을 억제하여 결국에는 박테리아를 파괴한다. 생체 실험에서는 *S. mutans* 와 *S. sanguis* 등에 대한 작용이 밝혀져 있으며, 세틸피리디늄 클로라이드를 함유한 구강제품을 치은염상 프라그의 축적을 감소시킬 수 있고, 치주질환에 관계하는 세균에 효과를 나타냄으로써 치은염의 정도를 경감시키는 효과가 있다(Oral Hygiene Products and Practice, p333-338).

본 발명의 조성물은 이러한 효과가 있는 세틸피리디늄 클로라이드를 조성물 총 중량에 대하여 0.01~5.0중량%의 양으로 함유한다. 이는 세틸피리디늄 클로라이드는 원료 자체에서 특유의 쓴맛이 있기 때문에 5.0중량%를 초과하는 경우에는 조성물의 쓴맛이 너무 강해서 사용하기 어렵게 되는 문제점이 있고, 0.01중량% 미만에서는 항균효과가 거의 없기 때문이다.

(3) 솔잎추출물

소나무는 파인러스(*Pinus*)속으로 세계에 약 80-90종이 있으며 이들에서 채취한 테르펜 등이 주로 산업에 이용되고 있다. 솔잎의 주요성분은 터펜틴 오일(Terpenetine oil), 시네올(Cineole), 살리니그린(Salinigrin), 코니페린(Coniferin), 피-사이멘(P-Cymen), 덴시피마릭산(Densipimaric acid), 레텐(Retene)등과 엽록소, 단백질, 조지방, 인, 철분, 효소, 비테랄, 지용성 비타민 A 및 비타민 C 등도 함유되어 있으며, 이들성분들은 소나무의 종과 채취한 계절에 따라서 다소 차이가 있다.

종래 솔잎은 경험의학적으로 각종 약효가 발휘된다고 알려져 민간요법으로 사용되어져 왔다. 그 중에 구강질환에 관련하여, 구취에는 솔잎을 물에 씻어 몇 개를 씹는다고 하였고, 구내염에는 송엽액을 탈지면에 묻혀 환부에 바른다고 하였다. 그밖에 치통에는 솔잎을 끓인 물로 양치질을 하고, 잇몸이 부은데는 솔잎 줄인 것에 소금을 넣어 입에 한참 물고 있고, 아구창에는 솔잎을 한 줌 달여서 그 즙을 입안에 물었다가 양치질을 하며, 치조농루에는 솔잎 줄인 물로 양치질을 하면 효과가 있다고 하였다(솔잎건강법, pp. 56-147).

본 발명의 조성물은 이와 같이 종래 구강질환의 치료에 사용되었던 술잎 추출물을 함유하므로 세틸피리디늄 클로라이드가 구강내의 환경에 의해 구취유발균에 대한 항균효과가 저하되는 것을 방지하여 효과적으로 구취를 억제할 수 있다.

술잎 추출물의 제조방법은 식물로부터 유효성분을 추출하는 통상의 방법에 따라 제조할 수 있으며, 예를 들면 술잎을 잘게 절단한 것을 물 또는 극성 유기용매 단독 또는 이들의 혼합물에 침지하여 추출물을 얻은 후 여과하고 여액을 감압 농축하는 방법에 의해 제조할 수 있다.

본 발명의 조성물은 상기한 술잎 추출액을 조성물 중 중량에 대하여 조성물 중 중량에 대하여 0.005~2.0중량%의 양으로 함유한다. 이는 0.005중량% 미만으로 배합되는 경우에는 구취유발균에 대한 항균 효과가 나타나지 않으며, 2.0중량%를 초과하는 경우에는 땀의 맛과 특이한 냄새 등이 강해 사용하기에 곤란하기 때문이다.

본 발명의 구강용 조성물의 제형은 특별히 한정되지 않지만, 치약, 구강청정제 등의 구강 위생증진제의 여러 제형으로 제조될 수 있으며, 본 발명에서는 구강청정제로 실험하였다.

본 발명의 구강청정제 조성물은 상기한 성분들 이외에 추가로 습윤제, 감미제, pH조정제, 방부제, 착색제, 수렴제, 충치 예방제 및 약용성분, 기포제 및 가용화제, 향료, 용제 등을 함유할 수 있다.

습윤제로는 글리세린, 소르비톨액, 폴리에틸렌글리콜, 프로필렌글리콜 등이 있고, 감미제로는 삭카린나트륨, 아스파탐, 스테비오사이드, 감초산 등이 있으며 pH조정제로는 인산나트륨, 인산이나트륨, 인산삼나트륨, 피로인산나트륨, 구연산, 구연산나트륨, 주석산 등이 있고 방부제로는 파라옥시안식향산메틸, 파라옥시안식향산프로필, 안식향산나트륨 등이 있다.

수렴제로는 염화아연이 사용되며, 충치예방제로는 불화나트륨, 인불소인산나트륨, 불화주석, 유기불소화합물이 있으며, 약용성분으로는 알란토인클로로하이드록시알루미늄에이트, 아미노카프론산, 초산토코페롤, 염산피리독신 등을 단독 또는 2종 이상을 혼합하여 사용할 수 있다.

또한, 기포제 또는 가용화제로는 자당지방산 에스테르, 폴리옥시에틸렌 경화피마자유, 소르비탄 지방산 에스테르, 폴리옥시에틸렌 폴리옥시프로필렌 코폴리머 등의 비이온 계면활성제를 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용한다.

향료로는 페퍼민트오일, 스페아민트오일, 멘톨, 카르본, 아네볼 등을 단독 또는 혼합 사용하며, 용제로는 에탄올, 정제수를 배합하고 기타 식용색소를 착색제로 사용한다.

이하, 실시예 및 시험예를 들어 본 발명을 상세히 설명하지만, 본 발명이 이들예로만 한정되는 것은 아니다.

< 실시예 1> 녹차 추출물의 제조

녹차잎 1kg에 70% 에탄올 10kg을 넣어 가끔 교반하면서 실온에서 7일간 침적한 후, 여과하고, 얻어진 여액을 감압 농축하여 농축물 400g를 얻었다.

< 실시예 2> 술잎 추출물의 제조

제취한 술잎을 1.0~2.0cm 크기로 절단한 것 50g에 물과 에탄올의 1:1 혼합 액을 500ml의 비율로 가하여 실온에서 7일간 침적하여 추출, 여과한 후, 그 여과액을 감압 농축하여 농축물 50mg을 얻었다.

< 실시예 1 및 비교예 1~4>

표 1

성분	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	실시예 1
중량%					
분화나프톨	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
세틸트리메틸암모늄염화물	-	0.05	0.05	-	0.05
솔루션용량(참고예 2)	0.10	-	0.10	-	0.10
복합용량(참고예 1)	-	-	-	-	0.10
물리학적재원	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
소르비톨	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
폴리옥시에틸렌글리콜테트라메틸올	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
삼크로닌나프톨	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
나트륨벤조에이트	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
시트르산	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
항료	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
엔탈	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
질제수	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100

< 시험예 1> 평균적 비교시험

실시예 1과 비교예 1~4를 1:20에서 1:5120까지 희석한 시험액 2ml와 혈액 한천 배지(혈액 한천 배이스 + 최종 농도 5%의 양 혈액) 18ml를 9cm 페트리 디쉬(petri dish)에 부었다. 그 후 시험액을 접종하고, 혐기성 챔버를 이용하여 37°C에서 96시간 동안 배양하였다. 시험액이 자라지 않는 최대희석비율을 MID로 측정하여 그 결과를 표 1에 나타내었다(Bactron 1, anaerobic chamber를 사용).

시험액은 구취원인균인 후소박테리움 누클레아툼(*Fusobacterium nucleatum*) ATCC 25586과 폴피로모나스 긴기발리스(*Porphyromonas gingivalis*) ATCC 33277를 사용하였다.

표 2

시험액	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	실시예 1
후소박테리움 누클레아툼(<i>Fusobacterium nucleatum</i>)	320	640	2560	> 20	2560
폴피로모나스 긴기발리스(<i>Porphyromonas gingivalis</i>)	160	320	1280	> 20	2560

[시험예 2] 타액내 세균수 측정

15ml Falcon 튜브에 멸균된 0.1% 펩톤용액(0.9% NaCl 1000ml 에 peptone 1g을 첨가)을 5ml씩 분주하여 40개를 준비한 후, 실험 대상자 40명에게 펩톤용액을 15초간 수구하게 하고, 이 펩톤용액을 멸균된 0.067M 인산염 완충용액(pH 7.2)으로 10배 희석하였다. 희석한 이 용액 100μl를 취하여 Mitis Salivarius Agar 에 분주하고, 멸균된 bending glass로 평판에 전체적으로 도말한 다음, 37°C 배양기에 12시간 배양하고 혐기성 챔버에서 37°C의 온도로 48시간 동안 다시 배양한 후, 콜로니 개수기(Colony counter)를 이용해 각 배지에서 *Streptococcus mutans*의 콜로니를 측정하여 기록하였다. *Streptococcus mutans*의 콜로니는 현미경적 검사를 통하여 균의 종류를 확인하고, 표준균주 *Streptococcus mutans* NTCC 10449를 MSA에 같은 시간과 조건으로 배양한 후 콜로니의 형태를 확인하여, 실험대상자에서 *Streptococcus mutans*의 콜로니만을 선별하여 측정하였다. 실험 대상자 한사람 당, 희석된 펩톤수구액을 Mitis Salivarius Agar 평판 2개에 분주하여, 콜로니 측정을 1차, 2차 2회에 걸쳐 시행하여 두 측정의 평균값을 실험대상자의 스트렙토코커스 부탄스(*Streptococcus mutans*) 수로 하였다.

표 1

경과시간	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	실시에 1
실험직후	104	103	102	105	104
2주 후	66	45	24	95	22

표 2의 결과로부터 알 수 있는 바와 같이, 술잎추출물과 세틸피리디늄 클로라이드를 전혀 함유하지 않은 비교예 4의 조성물은 *Streptococcus mutans*의 수가 거의 줄어들지 않았다. 그러나, 세틸피리디늄 클로라이드를 함유한 비교예 2의 경우에는 시험예 1에서와는 달리 술잎추출물을 함유한 비교예 1에 비하여 높은 수치를 나타내었다. 이것은 세틸피리디늄 클로라이드가 실제 사용시 구강내 환경에 의해 영향을 받는다는 것을 암시한다. 반면에, 세틸피리디늄 클로라이드와 술잎추출물이 병용된 비교예 3의 경우에는 탁월한 결과를 나타내었다. 이것으로부터 구강 환경에 따른 세틸피리디늄 클로라이드의 항균효과 적하를 술잎추출물이 보완을 한다는 것을 알 수 있다.

1. 시험예 3) 구취효과측정

실험대상자 30명에게 0.5mg의 마늘을 저작하게 하여, 실험대상자의 구강에서 구취가 발생하도록 한 다음, 양치전과 양치후에 호기중의 구취성분인 메칠머캅탄과 알릴머캅탄의 양을 측정하여, 양치전후의 구취감소율을 산출하였다.

마늘을 저작시킨 시간은 2분이었고, 양치후 5분, 10분, 15분, 30분에 각각 메칠머캅탄과 알릴머캅탄의 양을 측정 비교하여, 양치후 경과시간별 구취감소율을 산출하였다.

구강으로부터의 호기는 기체주입사출기의 선단을 구강에 삽입하고, 10ml의 호기를 채취하였다. 호기중의 메칠머캅탄과 알릴머캅탄만을 분석하기 위해, 기체크로마토그래피(HP5890)에 2.0ml용 시료수집관(Sampling loop)을 부착하였다. 검출기는 FPD(Flame Photometric Detector)를 사용하였으며, 컬럼은 Chromosil 3-00(Supelco)을 충전한 길이 6ft이고 외경이 1/8 인치인 테플론관을 이용하였다. 컬럼의 온도는 70℃, 운반 기체는 헬륨을 20ml/min의 조건으로 하였다.

표 3) 메칠머캅탄의 감소율(%)

마늘작후 경과시간	비교예 3	실시에 1
5분	58.4	85.4
10분	65.2	88.0
15분	77.5	91.5
30분	80.1	95.6

표 2

마늘저작후 경과시간	비교예 3	실시예 1
5분	53.9	86.5
10분	70.0	89.9
15분	73.9	93.5
30분	76.8	96.3

표 3 및 표 4에서 알 수 있듯이, 술잎추출물과 세틸피리디늄 클로라이드 외에 녹차추출물을 함유한 실시예 1이 녹차추출물을 함유하지 않은 비교예 3에 비하여 마늘저작후의 메틸머캅탄과 알릴머캅탄양의 감소율이 더 높았다. 따라서, 녹차추출물의 뛰어난 소취 효과에 의해 구취제거 효과가 상승함을 확인하였다.

1. 실시예 4) 구취제거 효과측정

실원대상자 80명에게 48시간동안 일체의 구강환경관리를 중지시킨 후, 할리메타로 구취정도를 측정하고 나서 평균수치가 비슷하도록 8군으로 나눈다. 각각의 군에 대하여 실시예 1과 비교예 1~4 시험 양치액으로 양치하게 하였다. 양치후 30분 경과시점에 다시 구취정도를 측정하였다. 이어서 28일간 각각의 시험양치액을 1일 2회씩 사용하도록 하였다. 7일, 11일, 21일 및 28일에 소환하여, 양치후 30분 경과시점에 다시 구취정도를 측정하여, 그 결과를 표 5에 나타내었다.

표 5

경과시간	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	실시예 1
실원직후	220	225	218	221	170
7일	204	210	171	224	112
11일	195	197	142	220	83
21일	183	188	112	218	71
28일	172	176	105	219	52

표 5는 구강청정제 조성물의 사용기간에 따른 구취감소효과를 나타낸 것으로서, 녹차추출물, 세틸피리디늄 클로라이드 및 술잎 추출물을 혼용한 실시예 1의 조성물의 구취점수는 현저하게 감소되었다.

2. 장기간의 효과

상기에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 구강용 조성물은 장기간에 걸쳐 우수한 구취제거 효과를 제공할 수 있다.

3. 구강의 범위

정구향 1.

녹차 추출물 0.005~2.0중량%, 세틸피리디늄 클로라이드 0.01~5.0중량% 및 술잎 추출물 0.005~2.0중량%를 함유하는 것을 특징으로 하는 구취 억제용 구강용 조성물.